

RS
2

J1059 U.S. PTO
10/020203



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 77648 호
Application Number PATENT-2000-0077648

출원년월일 : 2000년 12월 18일
Date of Application DEC 18, 2000

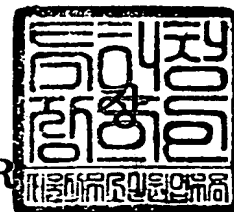
출원인 : 한국전자통신연구원
Applicant(s) KOREA ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INST



2001 년 11 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2000. 12. 18
【발명의 명칭】	아이엠티 -2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국
【발명의 영문명칭】	An Architecture of Radio Network Controller in IMT-2000 Asynchronous System
【출원인】	
【명칭】	한국전자통신연구원
【출원인코드】	3-1998-007763-8
【대리인】	
【성명】	전영일
【대리인코드】	9-1998-000540-4
【포괄위임등록번호】	1999-054594-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장재득
【성명의 영문표기】	JANG, Jae Deug
【주민등록번호】	580110-1804716
【우편번호】	300-130
【주소】	대전광역시 동구 판암동 주공아파트 201-1007
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박형준
【성명의 영문표기】	PARK, Hyeong Jun
【주민등록번호】	610526-1411929
【우편번호】	305-333
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99 한빛아파트 118-1501
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장문수
【성명의 영문표기】	JANG, Moon Soo
【주민등록번호】	580823-1056614

【우편번호】	305-333
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99 한빛아파트 130-1002
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	안지환
【성명의 영문표기】	AHN, Jee Hwan
【주민등록번호】	560617-1460611
【우편번호】	305-345
【주소】	대전광역시 유성구 신성동 149-7번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 전영일 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	426,000 원
【감면사유】	정부출연연구기관
【감면후 수수료】	213,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 IMT-2000 비동기 시스템에서 무선망 제어국에 관한 것으로, 오늘날 이동통신시대를 맞이하여 사용자에게 언제, 어디서나, 누구에게나, 임의의 형태의 정보를 주고받을 수 있도록 하는 3세대 이동통신인 IMT-2000 비동기시스템이 개발되었는 바, 이러한 IMT-2000 비동기시스템은 다양한 이동 환경하에서 여러 가입자에게 다양한 서비스를 제공한다. IMT-2000 비동기시스템은 저속의 음성 서비스뿐만 아니라 2Mbps 전송속도를 가지는 멀티미디어 서비스를 이동 가입자에게 제공하며, 또한 전세계 어디에서든 통화할 수 있도록 하는 국제 로밍서비스를 제공할 수 있어야 한다.

이러한 무선망 제어국은, L1 처리 기능과 무선자원 관리운용을 수행하는 기지국과 핵심망 사이에 접속되며, 상기 기지국과의 접속 기능을 수행하는 기지국 정합용 무선 접속시스템과; 상기 기지국간의 무선 트래픽 채널의 소프트 핸드오버 처리기능을 수행하는 트래픽 처리용 무선 접속시스템; 상기 기지국 정합용 무선 접속시스템과 트래픽 처리용 무선 접속시스템과 접속되며, 무선망 제어국 내부의 시스템간의 트래픽 및 제어 데이터 통신 경로 제공 기능, ATM 셀 스위칭 기능, 무선망 제어국간의 각종 트래픽 전송을 위한 경로 및 무선망 제어국 간 소프트 핸드오버 제공기능을 수행하는 ATM 스위치; 상기 ATM 스위치와 상기 핵심망과의 접속 기능을 수행하는 망 정합용 무선 접속시스템; 무선망 제어국 내의 각 시스템에 필요한 클럭을 생성하여 공급하는 기능을 수행하는 망동기 시스템; 상기 ATM 스위치를 제어하여, 호 처리 기능, 망 신호의 접속 기능, 각 시스템 내의 프

로세서와 통신 기능을 수행하는 무선망 제어국 제어용 시스템; 및 상기 ATM 스위치를 제어하여, 상기 기지국과 무선망 제어국의 운용 유지 보수기능을 수행하는 무선 접속망 운용 유지보수 시스템을 구비한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

IMT-2000, 무선망 제어국, 기지국, 무선접속망, ATM 스위치

【명세서】

【발명의 명칭】

아이엠티-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국 { An Architecture of
Radio Network Controller in IMT-2000 Asynchronous System }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 범용 이동통신시스템의 구성 블록도이고,

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 무선망 제어국의 구성 블록도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ※

11 : 이동 단말기 12, 16 : 기지국

13, 17 : 무선망 제어국 14 : 회선 교환망

15 : 공중 교환 전화망 18 : 패킷 교환망

19 : 인터넷망 A : 무선 접속망

B : 핵심망 C : 외부망

20 : 기지국

21, 22 : 기지국 정합용 무선 접속 시스템

23, 24 : 트래픽 처리용 무선 접속 시스템

26, 27 : 망 정합용 무선 접속 시스템

28 : 망동기 시스템

29 : 무선망 제어국 제어용 시스템

30 : 무선 접속망 운용 유지보수 시스템

31 : 핵심망

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 IMT-2000 비동기시스템의 무선망 제어국에 관한 것으로서, 보다 상세하게 설명하면 음성 서비스뿐만 아니라 멀티미디어 통신 서비스를 지원하기 위한 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국에 관한 것이다.

<18> 현재 이동통신 방식은 음성 위주의 서비스만을 지원하지만, IMT-2000 비동기 시스템은 사용자에게 언제, 어디서나, 누구에게나, 임의의 형태(음성 서비스, 패킷 통신, 데이터, 영상)의 정보를 주고받을 수 있도록 지원한다. 이러한 여러 종류의 서비스를 제공하기 위하여 개선된 무선 접속으로 다양한 이동 환경 하에서 여러 가입자에게 다양한 서비스를 제공한다.

<19> 도 1은 범용 이동통신시스템 구성 블록도이다.

<20> 이는 이동 단말기(11)와, 기지국(12, 16), 무선망 제어국(13, 17), 회선교환망(14), 패킷 교환망(18), 공중 교환 전화망(15), 및 인터넷망(19)으로 이루어진다.

<21> 무선 접속망의 무선 자원제어를 위한 망 요소로서 기지국(12, 16)과, 이 기지국(12, 16) 및 핵심망(B)과 접속되는 무선망 제어국(13, 17)으로 구성된 무선 접속망(A)과; 음성호 기반 베어러 접속 및 신호를 처리하는 영역인 회선 교환망(14)과 패킷호 기반 베어러 접속 및 신호를 처리하는 영역인 패킷 교환망(18)으로 구성된 핵심망(B)과; 공중 교환 전화망(15)과 인터넷 망(19)으로 구성되는 외부망(C)으로 이루어진다.

<22> 무선 접속망(A)의 이동 단말기(11)는 가입자 식별, 인증 알고리즘 수행, 인증과 암호 저장, 그리고 단말기에 필요한 가입자 정보를 가진다. 기지국(12, 16)은 채널 코딩, 인터리빙, 속도 정합, 스프레딩 등과 같은 에어 인터페이스인 L1 처리 기능을 수행하고 무선자원 관리 운용기능을 수행한다. 회선 교환망(14)은 회선 교환 기능과 외부 회선 교환망에 연결되어 관문 역할을 수행하며, 패킷 교환망(18)은 패킷 교환망에 등록된 각 가입자의 패킷 교환 서비스를 위하여 가입자 정보 및 위치 정보를 저장하며, 패킷 데이터 트래픽 가입자 정보와 라우팅 정보를 저장하는 기능을 수행한다. 공중 교환전화망(15)은 기존의 공중 육상 이동망, 공중 교환 전화망, 그리고 종합 정보 통신망을 포함하며, 인터넷망(19)은 패킷통신, 영상, 그리고 데이터와 같은 멀티미디어 서비스를 제공한다.

<23> 가입자 식별, 인증 알고리즘 수행, 인증과 암호 저장, 그리고 단말기에 필요한 가입자 정보를 가지고 있는 이동 단말기(11)는 Uu 인터페이스를 통하여 기지국(12, 16)에 접속된다. 기지국(12, 16)에서는 채널 코딩, 인터리빙, 속도 정합, 스프레딩 등과 같은 공중 인터페이스인 L1 처리 기능 수행하여 Iub 인터페이스를 통하여 무선망 제어국(13, 17)에 연결된다. 무선망 제어국(13, 17)은 소프

트 핸드 오버와 무선 자원 관리 알고리즘을 지원하며, 무선 접속망(A)으로부터 핵심망(B)의 회선 교환과 패킷 교환 도메인 연결을 위한 동일한 인터페이스 사용과 공중 인터페이스 프로토콜 스택으로 회선 교환과 패킷 교환 데이터 처리기능을 수행한다.

<24> 따라서 회선 교환 서비스를 위한 무선망 제어국(13)은 Iu-CS 인터페이스를 통하여 회선 교환망(14)에 연결되어 회선 교환의 모든 입 중계, 출 중계를 담당하는데, 상기 회선 교환망(14)을 통하여 외부 공중 교환 전화망(15)으로 연결되는 관문 역할을 수행하여 기존의 전화 서비스처럼 회선 교환 연결을 제공한다. 패킷 교환 서비스를 위해 무선망 제어국(17)은 Iu-PS 인터페이스를 통하여 패킷 교환망(18)에 연결되어 이를 통하여 외부 인터넷망(19)으로 연결되는 관문 역할을 수행하여 패킷 데이터 서비스 연결을 제공한다. 그리고, 무선망 제어국(13)은 패킷 도메인과 같이 상기 무선망 제어국(13)을 통하여 접속되는 패킷 교환망의 일부분과 서킷 도메인과 같이 상기 무선망 제어국(17)을 통하여 접속되는 회선 교환망의 일부분도 있다.

<25> 무선망 제어국(13)과 무선망 제어국(17) 사이는 Iur 인터페이스를 통하여 상호간에 연결된다. 이는 이동 단말기가 통화를 진행하면서 주파수가 다른 기지국으로 이동하거나, 주파수가 다른 기지국에서 자기 구역내로 되돌아올 때, 이동 단말기가 사용 중이거나 주파수가 달라지기 때문에 생기는 통화 단절 문제를 해결하기 위하여, 지속적인 통화가 가능하도록 새로운 주파수의 통화로를 자동 전환하는 소프트 핸드오버 기능을 처리한다.

<26> 종래에는 기지국과 핵심망 사이에 장착되어 상기한 기능들을 처리하는 무선 망 제어국을 구현할 필요성이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 상기와 같은 종래의 필요성을 충족시키기 위하여 안출된 본 발명의 목적은, IMT-2000 비동기시스템에서 사용자에게 저속의 음성 서비스뿐만 아니라 데이터, 영상 등의 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 무선망 제어국을 제공하기 위한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 IMT-2000 비동기시스템에서 무선망 제어국은, L1 처리 기능과 무선자원 관리운용을 수행하는 기지국과 핵심 망 사이에 접속된 무선망 제어국에 있어서,

<29> 상기 기지국과의 접속 기능을 수행하는 기지국 정합용 무선 접속시스템과;

<30> 상기 기지국간의 무선 트래픽 채널의 소프트 핸드오버 처리기능을 수행하는 트래픽 처리용 무선 접속시스템;

는
<31> 상기 기지국 정합용 무선 접속시스템과 트래픽 처리용 무선 접속시스템과 접속되며, 무선망 제어국 내부의 시스템간의 트래픽 및 제어 데이터 통신 경로 제공 기능, ATM 셀 스위칭 기능, 무선망 제어국간의 각종 트래픽 전송을 위한 경로 및 무선망 제어국 간 소프트 핸드오버 제공기능을 수행하는 ATM 스위치;

- <32> 상기 ATM 스위치와 상기 핵심망과의 접속 기능을 수행하는 망 정합용 무선 접속시스템;
- <33> 무선망 제어국 내의 각 시스템에 필요한 클럭을 생성하여 공급하는 기능을 수행하는 망동기 시스템;
- <34> 상기 ATM 스위치를 제어하여, 호 처리 기능, 망 신호의 접속 기능, 각 시스템 내의 프로세서와 통신 기능을 수행하는 무선망 제어국 제어용 시스템; 및
- <35> 상기 ATM 스위치를 제어하여, 상기 기지국과 무선망 제어국의 운용 유지 보수기능을 수행하는 무선 접속망 운용 유지보수 시스템을 구비한 것을 특징으로 한다.
- <36> 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 한 실시예에 따른 'IMT-2000 비동기시스템에서 무선망 제어국'을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- <37> 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 IMT-2000 비동기시스템에서 무선망 제어국을 도시한 구성 블록도이다.
- <38> 채널 코딩, 인터리빙, 속도 정합, 스프레딩 등과 같은 공중 인터페이스인 L1 처리 기능과 무선자원 관리운용을 수행하는 기지국(20)과의 접속 기능을 수행하는 기지국 정합용 무선 접속시스템(21, 22); 기지국간의 무선 트래픽 채널의 소프트 핸드오버 처리기능을 수행하는 트래픽 처리용 무선 접속시스템(23, 24); 무선망 제어국 내부의 시스템간의 트래픽 및 제어 데이터 통신 경로 제공 기능, ATM 셀 스위칭 기능, 무선망 제어국간의 각종 트래픽 전송을 위한 경로 및 무선

망 제어국 간 소프트 핸드오버 제공기능을 수행하는 16 x 16 155Mbps의 ATM 스위치(25); 핵심망 또는 타 무선망 제어국과의 접속 기능을 수행하는 망 정합용 무선 접속시스템(26, 27); 무선망 제어국 내의 각 시스템에 필요한 클럭을 생성, 공급해 주는 기능을 수행하는 망동기 시스템(28); 호 처리 기능, 망 신호의 접속 기능, 각 시스템 내의 프로세서와 통신 기능을 수행하는 무선망 제어국 제어용 시스템(29); 및 무선 접속 망(기지국, 무선망 제어국)의 운용 유지 보수 기능을 수행하는 무선 접속 망 운용 유지보수 시스템(30)을 구비한다.

<39> IMT-2000 비동기시스템에서, 기지국(20)은 기지국 정합용 무선 접속시스템(21, 22)과 ATM 역다중화(Inverse Multiplexer for ATM : IMA) 형태의 ATM E1 인터페이스로 연결되어 무선 트래픽 접속기능을 수행하며, 구성 형태에 따라 최대 1,920 채널을 수용하는 시스템이 4개까지 수용되어 무선망 제어국 당 7,680 채널을 수용한다. 기지국 정합용 무선 접속시스템(21, 22)은 ATM 적응 계층(AAL2/AAL5) 타입 변환/역 변환 기능, E1 중계선 정합기능, 가상 경로/가상 채널 변환기능, 물리 링크 계층의 이상상태 검출기능, 그리고 반전 다중화기능을 수행하는 시스템으로서, ATM 스위치(25)와 접속되어 회선 교환망 및 패킷 교환망으로 구성되어 있는 핵심망(31)과 접속하기 위해서는 망 정합용 무선 접속시스템(26, 27)을 거쳐서 STM-1 인터페이스로 연결된다.

<40> 망 정합용 무선 접속시스템(26, 27)은 ATM 적응 계층(AAL2/AAL5) 타입 변환/역 변환 기능, 155Mbps STM-1 정합기능, 가상 경로/가상 채널 변환기능, 물리 링크 계층의 이상상태 검출기능, 그리고 다중화/역 다중화기능을 수행하는 시스템이다.

<41> 트래픽 처리용 무선 접속시스템(23, 24)은 기지국간의 무선채널 자원 관리 기능을 수행하며, 기지국 정합용 무선 접속시스템(21, 22)과 동일하게 그 구성 형태에 따라 최대 1,920 채널을 수용하는 시스템이 4개까지 수용되어 무선망 제어국 당 7,680 채널을 수용한다. 상기 트래픽 처리용 무선 접속시스템(23, 24)은 트래픽 및 신호 데이터의 선택 및 분배, 전력 제어, 핸드 오버기능, 155Mbps LVDS 인터페이스 기능, 이동 단말기 및 핵심망 간에 송수신되는 음성 및 영상 트래픽 처리기능, 무선망 제어국 간에 송수신되는 데이터 패킷 트래픽 처리기능을 수행하는 시스템이다. 이 트래픽 처리용 무선 접속시스템(23, 24)은 기지국(20)이 다른 무선망 제어국과 접속되는 경우 통화중 채널 전환을 위한 무선 채널 트래픽의 소프트 핸드 오버 기능을 수행하여 ATM 스위치(25)를 경유하여 망 정합용 무선 접속시스템(26)을 거쳐서 핵심망에 연결된다.

<42> 망동기 시스템(28)은 기준 클럭을 사용한 시스템 기준 클럭 생성 및 분배기능, Time of Date(TOD) 신호 수신 및 분배 기능, 핵심망으로부터의 155Mbps STM-1 추출 클럭을 기준 클럭으로 동기 시키는 기능, 그리고 선택적으로 Global Position System(GPS) 클럭 수신 기능을 수행하여, IMT-2000 무선망 제어국 시스템의 망동기를 제공하는 시스템으로써 무선망 제어국 내의 각 시스템이 동기화된 클럭 체계에서 동작할 수 있도록 하기 위하여 각 시스템에 필요한 클럭을 생성하여 공급해 주는 역할을 한다.

<43> 무선망 제어국 제어용 시스템(29)은 호 제어 프로세서, 시그널링 프로세서, 운용 유지보수 프로세서, 그리고 무선망 제어국 하드웨어 경보 취합장치로 구성되어 호처리 기능과 관련된 전반적인 제어 기능, 무선망 제어국과 핵심망 간의

망 신호의 접속/유지/해제 기능, 무선망 제어국 내의 각 시스템의 장애 정보 및 하드웨어 정보 수집 기능, 무선 접속망 운용 유지보수 시스템(30)으로부터 메시지 수신하여 각 시스템 내의 프로세서 간 통신 기능을 100Base-T 이더넷 경로와 ATM 스위치(25) 경로를 통하여 수행한다. ATM 스위치(25)는 무선망 제어국 내부의 각 시스템 간 트래픽 및 제어 데이터의 통신로 제공 기능, ATM 셀 스위칭 기능, 기지국과 무선망 제어국 간에 음성 및 데이터의 트래픽 정보와 제어 정보 전달 기능, 무선망 제어국 간의 트래픽 전송 경로 및 소프트 핸드 오버 제공 기능을 수행한다.

<44> 무선 접속망 운용 유지보수 시스템(30)은 무선망 제어국 내의 각 시스템과 100Base-T 이더넷으로 연결되어 기지국 및 무선망 제어국의 운용 및 유지보수 총괄 기능, 시스템 로딩, 형상, 통계, 상태, 그리고 장애 등의 운용 보전 기능, 그리고 운용자 정합 기능을 수행한다.

<45> 위에서 양호한 실시예에 근거하여 이 발명을 설명하였지만, 이러한 실시예는 이 발명을 제한하려는 것이 아니라 예시하려는 것이다. 이 발명이 속하는 분야의 숙련자에게는 이 발명의 기술사상을 벗어남이 없이 위 실시예에 대한 다양한 변화나 변경 또는 조절이 가능함이 자명할 것이다. 그러므로, 이 발명의 보호범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 한정될 것이며, 위와 같은 변화예나 변경에 또는 조절예를 모두 포함하는 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<46> 이상과 같이 본 발명에 의하면, IMT-2000 비동기시스템에서 저속의 음성 서비스뿐만 아니라 2Mbps까지의 전송 속도를 가지는 데이터, 영상 등의 멀티미디어 서비스를 제공함으로써, 개인휴대통신을 이용한 국내외 광범위한 멀티미디어, 화상회의, 인터넷 접속 등과 같은 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

L1 처리 기능과 무선자원 관리운용을 수행하는 기지국과 핵심망 사이에 접속된 무선망 제어국에 있어서,

상기 기지국과의 접속 기능을 수행하는 기지국 정합용 무선 접속시스템과;

상기 기지국간의 무선 트래픽 채널의 소프트 핸드오버 처리기능을 수행하는 트래픽 처리용 무선 접속시스템;

상기 기지국 정합용 무선 접속시스템과 트래픽 처리용 무선 접속시스템과 접속되며, 무선망 제어국 내부의 시스템간의 트래픽 및 제어 데이터 통신 경로 제공 기능, ATM 셀 스위칭 기능, 무선망 제어국간의 각종 트래픽 전송을 위한 경로 및 무선망 제어국 간 소프트 핸드오버 제공기능을 수행하는 ATM 스위치;

상기 ATM 스위치와 상기 핵심망과의 접속 기능을 수행하는 망 정합용 무선 접속시스템;

무선망 제어국 내의 각 시스템에 필요한 클럭을 생성하여 공급하는 기능을 수행하는 망동기 시스템;

상기 ATM 스위치를 제어하여, 호 처리 기능, 망 신호의 접속 기능, 각 시스템 내의 프로세서와 통신 기능을 수행하는 무선망 제어국 제어용 시스템; 및

상기 ATM 스위치를 제어하여, 상기 기지국과 무선망 제어국의 운용 유지 보수기능을 수행하는 무선 접속망 운용 유지보수 시스템을 구비한 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 기지국과 상기 기지국 정합용 무선 접속시스템은 E1 인터페이스로 연결되어 무선 트래픽 접속기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 기지국 정합용 무선 접속시스템은,

ATM 적응계층 타입 변환/역 변환 기능, E1 중계선 정합기능, 가상경로/가상 채널 변환기능, 물리링크 계층 이상상태 검출기능, 반전 다중화기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 망 정합용 무선 접속시스템은,

상기 핵심망과 STM-1 인터페이스로 연결되며,

ATM 적응계층 타입 변환/역 변환 기능과, STM-1 정합기능, 가상경로/가상채널 변환기능, 물리링크계층의 이상상태 검출기능, 다중화/역다중화 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 트래픽 처리용 무선 접속시스템은,

상기 기지국간 무선채널 자원 관리기능을 수행하며, 트래픽 및 신호 데이터의 선택 및 분배, 전력제어, 핸드오버기능, LVDS 인터페이스 기능, 이동단말기 및 핵심망 간에 송수신되는 음성 및 영상 트래픽 처리기능, 무선망 제어국간에 송수신되는 데이터 패킷 트래픽 처리기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 망동기 시스템은,

시스템 기준클럭 생성 및 분배기능, 날짜시간 신호(Time of Date) 수신 및 분배기능, 핵심망으로부터 수신된 STM-1 추출클럭을 기준클럭으로 동기시키는 기

능, GPS(Global Position System) 클럭 수신기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 무선망 제어국 제어용 시스템은,

호 제어 프로세서, 시그널링 프로세서, 운용 유지보수 프로세서, 그리고 무선망 제어국 하드웨어 경보 취합장치로 구성되어, 호 처리기능과 관련된 제어기능, 무선망 제어국과 핵심망 사이의 망 신호의 접속/유지/해제 기능, 무선망 제어국 내의 각 시스템의 장애정보 및 하드웨어 경보정보 수집기능, 및 상기 무선 접속 운용 유지보수 시스템으로부터 메시지를 수신하여 각 시스템 내의 프로세서 간 통신기능을 이더넷 경로와 상기 ATM 스위치 경로를 통해 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

상기 ATM 스위치는,

무선망 제어국 내부의 각 시스템간 트래픽 및 제어데이터의 통신로 제공기능, ATM 셀 스위칭기능, 기지국과 무선망 제어국간에 음성 및 데이터의 트래픽 정보와 제어정보 전달기능, 무선망 제어국 간의 트래픽 전송경로 및 소프트 핸드

오버 제공기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【청구항 9】

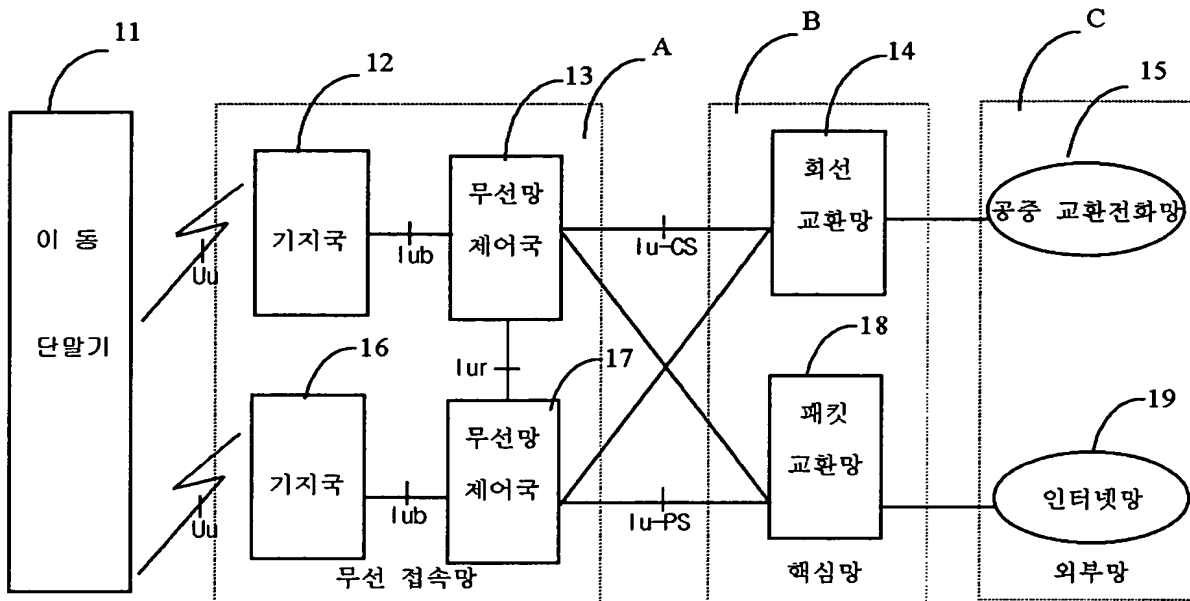
제 1 항에 있어서,

상기 무선 접속망 운용 유지보수 시스템은,

무선망 제어국 내의 각 시스템과 이더넷으로 연결되어, 상기 기지국 및 무선 제어국의 운용 및 유지보수를 총괄하는 기능, 시스템 로딩, 형상, 통계, 상태, 장애 등의 운용 보전기능, 그리고 운용자 정합기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 IMT-2000 비동기시스템에서의 무선망 제어국.

【도면】

【도 1】



【도 2】

